

# Guia de construção circular

Por que e como sua  
empresa deve implementar  
a circularidade



# Introdução

A construção é o maior setor do mundo, consumindo cerca de um terço de todas as matérias-primas e gerando uma proporção semelhante de resíduos. Também é responsável por 35-40% das emissões de gases de efeito estufa. Analisando toda a economia global, menos de 10% de todos os recursos estão sendo reutilizados e, em 2022, a parcela de insumos circulares – materiais que são reutilizados, reciclados ou regenerados para minimizar o desperdício e o impacto ambiental – caiu de 9,1% para 7,2%.<sup>1</sup>

## O que o setor de construção pode fazer para ajudar?

Ao adotar estratégias de negócios que integrem fatores de sustentabilidade aos econômicos, você pode ajudar não apenas a minimizar nosso impacto sobre o meio ambiente, mas também a garantir o sucesso de longo prazo da sua empresa. Um bom ponto de partida é adotar os princípios da economia circular.

1/3

de todas as matérias-primas são usados pelo setor de construção

35-40%

de todos os gases de efeito estufa são atribuídos ao setor de construção

1/3

de todo resíduo global é produzido pelo setor de construção

## Economia circular vs.

### Economia linear

O modelo tradicional de economia linear envolve a extração de matérias-primas, a fabricação de produtos e seu descarte no final de seu ciclo de vida, geralmente em aterros sanitários e depois de pouquíssimo uso. Uma economia circular, por outro lado, tem tudo a ver com a otimização de resíduos e poluição para manter os recursos em uso pelo maior tempo possível. Isso significa reduzir nossa dependência de matérias-primas, reutilizar e reciclar produtos usados – e até mesmo ressignificar os resíduos como um recurso valioso.





# 5 Maneiras de Implementar a circularidade

## 1 / Usar recursos mais eficiência

A adoção de estratégias de construção eficientes em termos de recursos ajuda a reduzir o desperdício e otimizar o desempenho do projeto. Por exemplo, o BIM (Building Information Modeling) permite que arquitetos, engenheiros e profissionais da construção identifiquem oportunidades durante o processo de projeto para reduzir o desperdício de material durante a construção.

Outra abordagem é o Equipment as a Service (EaaS), um modelo de serviço que permite que as empresas acessem equipamentos, ferramentas ou outros recursos com base no uso. Isso pode minimizar o desperdício ao reduzir a necessidade de novas compras e descartes. Os provedores de EaaS geralmente são responsáveis pela manutenção e reparo dos equipamentos, garantindo que eles estejam sempre em boas condições de funcionamento e maximizando seu valor durante a vida útil.

## 2 / Prolongar a vida útil do produto

Embora o objetivo final da economia circular seja um sistema de ciclo fechado de reutilização e reciclagem, prolongar a vida útil dos produtos pode ajudar a minimizar o desperdício. Este conceito envolve a criação de produtos que sejam duráveis, reparáveis e recicláveis. Isso ajuda a manter os produtos em uso pelo maior tempo possível, reduzindo a necessidade de nova produção e minimizando o impacto ambiental. Os benefícios de uma economia circular vão além dos ecológicos – eles também podem trazer benefícios econômicos. Por exemplo, uma empresa de construção poderia reciclar o concreto de locais de demolição e usá-lo para fazer concreto novo, o que não só reduziria o desperdício, mas também economizaria dinheiro em custos de descarte.

### 3 / **Projetar para desmontar**

Um princípio fundamental da economia circular é criar produtos e materiais tendo em mente o fim da vida útil. Na construção, isso significa projetar edifícios, produtos e ferramentas que possam ser facilmente desmontados e cujos materiais possam ser reutilizados ou reciclados. Isso é conhecido como "projetar para desmontar".

Um exemplo é projetar um edifício usando componentes modulares – como sistemas mecânicos, elétricos e de suporte de tubulação – que podem ser desmontados e reutilizados em outros edifícios. Isso ajudaria a reduzir a quantidade de resíduos gerados durante o processo de construção, economizaria dinheiro em custos de descarte e, possivelmente, geraria receita adicional com a venda de materiais reutilizados ou reciclados.

No entanto, a implementação do design circular na construção apresenta desafios. Os projetos de construção geralmente têm longos prazos de entrega, o que significa que a propriedade de um edifício ou ferramenta pode mudar várias vezes durante sua vida útil. Isso pode dificultar a reutilização ou a reciclagem de materiais de construção desmontados. Além disso, um edifício projetado

para desmontagem pode não ser economicamente viável para um novo proprietário que não tenha o mesmo interesse em sustentabilidade ou que não esteja disposto a investir na infraestrutura necessária de desmontagem e reciclagem.

### 4 / **Reutilização de Materiais**

A recuperação de materiais de demolição, o uso de madeira recuperada ou outros materiais em novas construções e a reforma de edifícios e ferramentas existentes podem economizar dinheiro na compra de novos materiais, reduzir o desperdício e minimizar o impacto ambiental.

### 5 / **Reciclagem de Materiais**

A reciclagem é um componente importante da economia circular. Ao reciclar materiais no final de seu ciclo de vida, as empresas de construção podem reduzir o desperdício e conservar os recursos naturais. A reciclagem pode incluir tudo, desde concreto, asfalto, sucata de metal e plástico até ferramentas, materiais de consumo e embalagens. Os compradores também podem contribuir buscando fornecedores que priorizem materiais reciclados em seus produtos.





# Como participar de uma economia circular?

**P**ara implementar os princípios da economia circular em sua empresa, você pode seguir as sete etapas do Circular Navigator, conforme descrito pelo Instituto de Gestão e Estratégia da Universidade de St. Gallen's.<sup>3</sup>

**Impulso:** Explore por que sua empresa deve adotar os princípios da economia circular, por exemplo, para atrair clientes e talentos ou para obter uma vantagem competitiva.

**Identificar:** Analise sua situação atual para identificar as áreas em que os princípios circulares podem ser aplicados.

**Ideação:** Olhe além das soluções existentes para encontrar novas maneiras de reduzir o consumo de recursos e a produção de resíduos.


**Integrar:** Desenvolva seu próprio ecossistema coerente para garantir que os princípios circulares sejam integrados a todos os aspectos do seu negócio.

**Imagine:** Expresse sua visão de um futuro circular e identifique os possíveis riscos e desafios.

**Incorporação:** Incorpore o modelo de negócios circular à cultura, às políticas, aos procedimentos e às operações de sua empresa.

**Implementar:** Executar as etapas descritas nas etapas anteriores, como a reciclagem de materiais e a otimização do consumo de recursos.

Seguindo as sete etapas descritas no Circular Navigator, você poderá identificar as áreas em que os princípios circulares podem ser aplicados e os benefícios que podem ser obtidos de um sistema de ciclo fechado. Depois de tomar uma atitude, você poderá economizar dinheiro em custos de descarte, reduzir sua pegada de carbono e criar novas oportunidades de negócios atraindo clientes e talentos preocupados com o meio ambiente.



# Precisa de ajuda para atingir seus objetivos de circularidade?

A parceria com empresas como a Hilti pode ajudá-lo a reduzir sua pegada ambiental

## A Hilti oferece:



**Gestão de Frotas, uma forma de equipamento como serviço (EaaS),** que lhe permite escolher entre uma ampla seleção de ferramentas, acessar ferramentas sob demanda para uso em curto prazo e receber assistência com rastreamento, reparo e substituição de ferramentas, tudo a um custo fixo.



**Ferramentas projetadas para serem reparáveis** com peças que podem ser reutilizadas quando a

ferramenta chega ao fim de sua vida útil. Uma rede mundial de 65 centros de reparos ajuda a manter as ferramentas em uso por mais tempo.



**Embalagens otimizadas com materiais mais sustentáveis,** como papel e papelão, e caixas de ferramentas com 50% de material reciclado.

**Relatórios de sustentabilidade** que oferecem transparência sobre seu desempenho circular para ajudá-lo a identificar áreas para

aprimoramento.



**Soluções BIM que ajudam os projetistas a otimizar recursos** e gerar valor máximo a partir do uso mínimo de matérias-primas.



**Sistemas de suporte modular** para instalações mecânicas, elétricas e de encanamento que ajudam a otimizar os materiais e podem ser desmontados para reutilização.

Descubra como a Hilti pode ajudá-lo a atingir suas metas de sustentabilidade acessando [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## Fontes

1. Relatório Deloitte Circularity Gap: <https://www.circularity-gap.world/>
2. Diagrama de economia circular: <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy-diagram>
3. "Ecossistemas circulares: Inovação do Modelo de Negócios para a Economia Circular": <https://www.alexandria.unisg.ch/259076/>

4. "É hora da construção adotar a economia circular": <https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/1t%E2%80%99s-time-for-construction-to-embrace-the-circular-economy.html>
5. "Fechando o ciclo da economia circular": <https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/Closing-the-loop-on-the-circular-economy.html>
6. "Sustentabilidade e a economia circular emergente": <https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/Sustainability-and-the-emerging-circular-economy.html>